

Theorie:

Oefening



$$geboortecijfer = \frac{\text{aantal geboorten}}{\text{aantal inwoners}} \times 1.000$$

$$sterftecijfer = \frac{\text{aantal sterfgevallen}}{\text{aantal inwoners}} \times 1.000$$

Net als het geboortecijfer wordt het sterftecijfer uitgedrukt in promille (‰).

$$Geboorteoverschot = \text{Geboortecijfer} - \text{Sterftecijfer}$$

Ook het geboorteoverschot wordt uitgedrukt in promille (‰).

Als het sterftecijfer hoger is dan het geboortecijfer spreek je van een sterfteoverschot of een negatief geboorteoverschot.

Oefening



Voorbeeld:

$$geboortecijfer = \frac{184.634}{16.405.399} \times 1.000 = 11,25‰$$

$$sterftecijfer = \frac{135.136}{16.405.399} \times 1.000 = 8,24 ‰$$

$$geboorteoverschot = 11,25‰ - 8,24‰ = 3,01‰$$

Oefening



Voorbeeld:

Geboortecijfer = $277.597 / 18.506.500 * 1000 = 15 \text{ ‰}$

Sterftcijfer = $333.117 / 18.506.500 * 1000 = 18 \text{ ‰}$

$15 \text{ ‰} - 18 \text{ ‰} = - 3 \text{ ‰}$

--> sterfteoverschot van 3 ‰ (de min laat je weg)

```
package domein;
import persistentie.PersistentieController;

public class ContinentService
{
    private static final int PER_1000_INWONERS = 1000;

    public double geefGeboorteOverschot(String continent)
    {
        if (continent == null || continent.trim().isEmpty()) {
            throw new IllegalArgumentException(
                "continent moet ingevuld zijn");
        }
        PersistentieController persistentieController =
            new PersistentieController();

        long aantalInwoners =
            persistentieController.findAantalBewoners(continent);

        if (aantalInwoners <= 0)
            throw new IllegalArgumentException(
                "geen inwoners gevonden voor aangegeven continent");
    }
}
```

Oefening

Oefening



```
long aantalSterfgevallen =  
    persistentieController.findSterfteCijfer(continent);  
long aantalGeboorten =  
    persistentieController.findGeboortecijfers(continent);  
  
double geboortecijfer =  
    (double)aantalGeboorten/aantalInwoners*  
        PER_1000_INWONERS;  
  
double sterftcijfer =  
    (double)aantalSterfgevallen/aantalInwoners*  
        PER_1000_INWONERS;  
  
return geboortecijfer - sterftcijfer;  
    }  
}
```